

●水環境・海域(5) (3-C-9-1~3-C-10-2)

本セッションでは、干潟および海域底質に棲息する微生物の代謝活動に係わる 5 題の発表が行われた。有明海は近年、透明度および COD が増加していることが知られている。

3-C-9-1 は、細胞外ポリマー (EPS) を取り上げ、培養実験によって溶液の粘性を測定し、分泌に伴う底泥の巻き上がり抑制の可能性を示した。併せて EPS の物質的特性として分子量や成分解析についての新知見を紹介した。一方、閉鎖性海域である東京湾は、水質改善傾向にあるにもかかわらず依然として貧酸素水塊が存在する。

3-C-9-2 は、貧酸素生成要因について水深、底質粒度、酸化還元状態、全硫化物含有量、および酸揮発性硫化物量など化学的特性が著しく異なる東京湾 3 ヶ所において、各環境項目の季節変動の数値を踏まえ、貧酸素水塊の発生について硫化物の動態を把握する重要性を示した。干潟生態系において細菌は分解物として物質循環の重要な役割を担う。

3-C-9-3 は、炭素・窒素安定同位体比を求めることにより、細菌が利用する有機物の解析を行った。その結果、細菌は培養初期には藻類や海水有機懸濁物質を取り込み、15 日以降は陸上植物に由来する有機物質も利用していることを明らかにした。

同じく干潟における微生物活動の一つとして 3-C-9-4 は、大阪南港野鳥園湿地を対象とし、チャンバーを用いて明・暗下での干潟表面下での CO₂ フラックスを経時的に測定した。その結果、干潟の CO₂ フラックスの要因の一つとして地下水位変動が底生微生物活性に影響を与える可能性を示した。

また 3-C-10-1 は、浚渫土で造成した人工干潟と英虞湾内の河口、前浜、堤防後背地に形成される 3 種の自然干潟を対象に、酸素消費速度、総基礎生産速度を計測し、クロロフィル量やマクロベントス量を踏まえて各干潟の特性を検討した。その結果、7 月～10 月において河口干潟の総基礎生産速度が最も高くなることを示した。

最後に 3-C-10-2 は、有明海底質に棲息する付着藻類に由来すると推定される EPS について、底質から抽出を行い、室内実験によって EPS 添加による粘り速度とすり応力の変化を測定した。さらに得られた結果から水和を含めた凝集構造体を推定し、EPS 添加による粘性増加等の溶液特性変化について示した。

(県立広島大学・生命環境学部 中村 健一)